

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-003132

(43)Date of publication of application : 07.01.2000

(51)Int.Cl.

G09F 3/04
B29C 49/24
B32B 27/08
G09F 3/02

(21)Application number : 10-168980

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD

(22)Date of filing : 16.06.1998

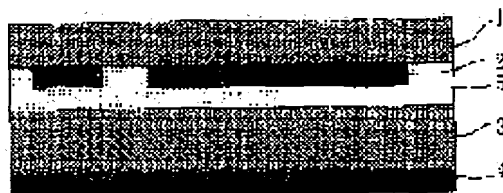
(72)Inventor : HAYATA TOMOAKI
OKAMURA MASANOBU

(54) LABEL FOR IN-MOLD FORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a label for in-mold formation which is a label formed by using an unstretched plastic film to lessen the deformation of a bottle at the time of bottle formation, is free from the problem of the drop-out of printing at the time of forming a printing layer and curls less.

SOLUTION: This label for in-mold formation is formed by blanking a laminated material formed by laminating a front surface film 1 which consists of the unstretched plastic film or stretched plastic film provided with the printing layer 2 on the rear surface and a supporting film 3 which consists of the unstretched plastic film provided with an adhesive layer 4 on the rear surface and has the thickness equal to or above the thickness of the front surface film 1 via the adhesive layer 5 to a prescribed shape.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.03.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other

than the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-3132

(P2000-3132A)

(43) 公開日 平成12年1月7日 (2000.1.7)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト* (参考)
G 0 9 F 3/04		G 0 9 F 3/04	Z 4 F 1 0 0
B 2 9 C 49/24		B 2 9 C 49/24	4 F 2 0 8
B 3 2 B 27/08		B 3 2 B 27/08	
G 0 9 F 3/02		G 0 9 F 3/02	A

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-168980

(22) 出願日 平成10年6月16日 (1998.6.16)

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72) 発明者 早田 智明

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 岡村 正信

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

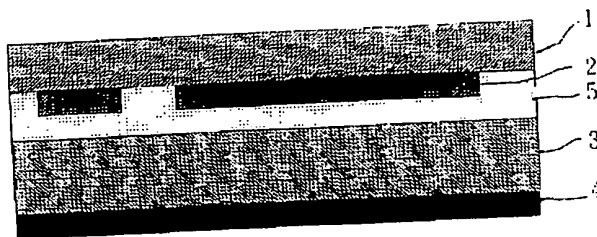
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インモールド成形用ラベル

(57) 【要約】

【課題】 ボトル成形時にボトルの変形が少ない未延伸プラスチックフィルムを用いたラベルにおいて、印刷層を形成する際の印刷の抜けの問題がなく、しかもカールの発生のない小さいインモールド成形用ラベルを提供することを目的とする。

【解決手段】 裏面に印刷層2を設けた未延伸プラスチックフィルム、または延伸プラスチックフィルムからなる表面フィルム1と、裏面に接着層6を設けた未延伸プラスチックフィルムからなり、厚みが前記表面フィルム1と同じ、またはそれ以上の支持フィルム3を、接着剤層5を介して積層した積層材料を、所定の形状に打ち抜いてなるインモールド成形用ラベルである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】裏面に印刷層を設けたプラスチックフィルムからなる表面フィルムの、前記印刷層側に接着剤層を介して、前記表面フィルム厚みと同じ、またはそれ以上の厚みの未延伸プラスチックフィルムからなる支持フィルム、および接着層を順次形成してなる、インモールド成形用ラベル。

【請求項2】裏面に印刷層および金属蒸着層を設けたプラスチックフィルムからなる表面フィルムの、前記金属蒸着層側に接着剤層を介して、前記表面フィルム厚みと同じ、またはそれ以上の厚みの未延伸プラスチックフィルムからなる支持フィルム、および接着層を順次形成してなる、インモールド成形用ラベル。

【請求項3】前記表面フィルムが、未延伸プラスチックフィルム、延伸プラスチックフィルム、またはこれらの積層フィルムのいずれかからなる、請求項1または請求項2に記載のインモールド成形用ラベル。

【請求項4】前記表面フィルムが、ポリプロピレンフィルムからなる、請求項1ないし請求項3のいずれか1項に記載のインモールド成形用ラベル。

【請求項5】前記支持フィルムが、ポリプロピレンフィルムからなる、請求項1ないし請求項4のいずれか1項に記載のインモールド成形用ラベル。

【請求項6】前記接着層が、熱接着性樹脂、またはヒートシールラッカーのいずれかからなる、請求項1ないし請求項5記載のいずれか1項に記載のインモールド成形用ラベル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラスチックボトルを成形すると同時にラベルを一体化する、いわゆるインモールド成形に適したプラスチック製ラベルに関するものである。

【0002】

【従来の技術】プラスチックボトルを成形すると同時にラベルを一体化する、インモールド成形に用いるプラスチックラベルとして、特開平1-255520号に、裏面に印刷層を設けた延伸プラスチックフィルムを用いた構成について示されている。また、特開平2-244189号には、裏面に印刷層を設けた未延伸プラスチックフィルムを用いた構成について示されている。

【0003】前記、特開平1-255520号に示された延伸プラスチックフィルムを用いたラベルは、ボトルの成形した際に、ラベルの存在により、ボトルが変形してしまうおそれがある。そこで、ボトルの成形時の温度において、一定範囲の収縮を有するラベルを用いることにより、前記ボトルの変形を防止したのである。また、特開平2-244189号に示された未延伸プラスチックフィルムを用いたラベルは、ボトルの成形時にラベルが収縮して、ボトルを変形させることなく、成形したボ

トルの、成形後の収縮に追従するので、ボトルに変形が生じることがないとされている。

【0004】ここで、未延伸プラスチックフィルムを用いたラベルは、ラベルとしての機能を発揮するには、約100 μ mの厚みを必要とする。このように100 μ mの厚みを有するプラスチックフィルムに装飾、表示のため印刷層を形成すると、フィッシュアイと称するフィルム内の未溶融ゲル、炭化物等起因する凹凸により印刷のされない部分が生じたり、また、接着のための接着層を設けた際にカールが発生してしまう問題があった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】そこで、本発明は、ボトル成形時にボトルの変形が少ない未延伸プラスチックフィルムを用いたラベルにおいて、印刷層を形成する際の印刷抜けの問題がなく、しかもカールの発生の小さいインモールド成形用ラベルを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は、裏面に印刷層を設けたプラスチックフィルムからなる表面フィルムの、前記印刷層側に接着剤層を介して、前記表面フィルム厚みと同じ、またはそれ以上の厚みの未延伸プラスチックフィルムからなる支持フィルム、および接着層を順次形成してなる、インモールド成形用ラベルである。請求項2に記載の発明は、裏面に印刷層および金属蒸着層を設けたプラスチックフィルムからなる表面フィルムの、前記金属蒸着層側に接着剤層を介して、前記表面フィルム厚みと同じ、またはそれ以上の厚みの未延伸プラスチックフィルムからなる支持フィルム、および接着層を順次形成してなる、インモールド成形用ラベルである。

【0007】請求項3に記載の発明は、前記表面フィルムが、未延伸プラスチックフィルム、延伸プラスチックフィルム、またはこれらの積層フィルムのいずれかからなる、インモールド成形用ラベルである。請求項4に記載の発明は、前記表面フィルムが、ポリプロピレンフィルムからなる、インモールド成形用ラベルである。請求項5に記載の発明は、前記支持フィルムが、ポリプロピレンフィルムからなる、インモールド成形用ラベルである。請求項6に記載の発明は、前記接着層が、熱接着性樹脂、またはヒートシールラッカーのいずれかからなる、インモールド成形用ラベルである。

【0008】

【作用】印刷層を設ける表面フィルムを薄く、また、接着層を設ける支持フィルムを未延伸プラスチックフィルムとしたので、印刷時の印刷抜けの問題がなく、ボトル成形時に、ボトルの変形がない、インモールド成形が可能となった。また、接着層の形成がラベル製造時の最終工程でなくなるので、ラベルのカールの発生を調整することが可能である。

【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のラベルの一例を示す断面図である。1は、裏面に印刷層2を設けたプラスチックフィルムからなる表面フィルムで、3は、裏面に接着層6を設けた未延伸プラスチックフィルムからなる支持フィルムであり、この表面フィルム1の印刷層2側と支持フィルム3とを、接着剤層5を介して積層したインモールド成形用ラベルである。次に、図2に示すように、表面フィルム1の印刷層2側に、金属蒸着層6を設けた構成としてもよい。

【0010】ここで、表面フィルム1は、未延伸プラスチックフィルム、延伸プラスチックフィルムまたはこれらを組み合わせた積層フィルムのいずれかからなる。未延伸プラスチックフィルム単体で用いる場合、印刷適性を考慮して、30～50 μ mの範囲の厚みとする。延伸プラスチックフィルム単体で用いる場合、20～30 μ mの範囲の厚みとするのが好ましい。未延伸プラスチックフィルムと延伸プラスチックフィルムとの積層フィルムを用いる場合、未延伸プラスチックフィルムが20～30 μ mの範囲の厚み、延伸プラスチックフィルムが20～30 μ mの範囲の厚みとし、合計した厚みが50 μ m以下の厚みとする。

【0011】そして、印刷層2を設ける場合、単体のフィルムでは、それぞれのフィルムの裏面に設ければよく、積層フィルムの場合、延伸プラスチックフィルム側に設け、その外側に未延伸プラスチックフィルムが積層された状態とする。

【0012】一方、支持フィルム3は、前記表面フィルムと同等またはそれ以上の厚みを有する未延伸プラスチックフィルムからなり、特に耐熱性を有するポリプロピレンフィルムが好ましい。この支持フィルム3の厚みは、表面フィルム1が、未延伸プラスチックフィルム、または延伸プラスチックフィルム単体からなる場合、50～70 μ mの範囲の厚みが好ましい。また、表面フィルム1が、未延伸プラスチックフィルムと延伸プラスチックフィルムの積層フィルムからなる場合、40～60 μ mの範囲の厚みが好ましい。

【0013】そして、支持フィルム3の裏面に設ける接着層は、低温で接着可能な樹脂、例えば低密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、エチレン-アクリル酸共重合体からなる層、またはヒートシールラッカー、例えばボトルが、ポリエチレンまたはポリプロピレンの場合は、エチレン-酢酸ビニル共重合体あるいはエチレン-アクリル酸共重合体のいずれかを主体とし、塩素化ポリプロピレン等の助剤、およびロジン、シリカ等を適宜添加した組成のものを用いるのが好ましい。また、接着層にヒートシールラッカーを用いる場合、支持フィルム3と接着層との接着性を向上させるために、プライマー層を設けるのが好ましく、このプライマー層の具体的なものとして、エチレン-無水マレイン酸共重合

体、塩素化ポリプロピレンが挙げられる。

【0014】金属光沢を有するラベルとする場合は、印刷層2の裏面に、アルミニウムに代表される金属蒸着層6を設ければよく、200～600Åの範囲で設ければよい。

【0015】接着剤層5は、一般的な接着剤であれば使用可能であり、例えば、ドライラミネート接着剤、無溶剤型接着剤のいずれでも使用可能である。

【0016】

10 【実施例】〔実施例1〕静電防止剤入り未延伸ポリプロピレンフィルム（厚み30 μ m）の裏面にグラビア印刷法により所定の印刷層を形成した表面フィルムを得た。一方、両面をコロナ処理を施した未延伸ポリプロピレンフィルム（厚み70 μ m）の裏面に厚み20 μ mの低密度ポリエチレンを溶融押出し、接着層を設けた支持フィルムを得た。次に、表面フィルムの印刷層側と支持フィルムとをウレタン系の無溶剤型接着剤を用いて積層した積層材料を、100mm×50mmの大きさに打ち抜いたラベルのカールの発生の程度を観察した。ラベルの中央部分の最大の高さは5mmであった。

20 【0017】〔実施例2〕静電防止剤入り延伸ポリプロピレンフィルム（厚み20 μ m）の裏面にグラビア印刷法により所定の印刷層を形成し、さらに400Åのアルミニウム蒸着層を形成した表面フィルムを得た。一方、両面をコロナ処理を施した未延伸ポリプロピレンフィルム（厚み70 μ m）の裏面にエチレン-酢酸ビニル共重合体を主体とし、塩素化ポリプロピレン、ロジンおよびシリカを添加したヒートシールラッカーを塗布、乾燥し、接着層を設けた支持フィルムを得た。次に、表面フィルムの蒸着層側と支持フィルムとをウレタン系の無溶剤型接着剤を用いて積層した積層材料を、100mm×50mmの大きさに打ち抜いたラベルのカールの発生の程度を観察した。ラベルの中央部分の最大の高さは5mmであった。

【0018】〔実施例3〕静電防止剤入り未延伸ポリプロピレンフィルム（厚み30 μ m）と裏面にグラビア印刷法により所定の印刷層を形成し、さらに400Åのアルミニウム蒸着層を形成した延伸ポリプロピレンフィルム（厚み20 μ m）を積層し表面フィルムを得た。一方、両面をコロナ処理を施した未延伸ポリプロピレンフィルム（厚み50 μ m）の裏面に実施例2と同様のヒートシールラッカーを塗布、乾燥し、接着層を設けた支持フィルムを得た。次に、表面フィルムの蒸着層側と支持フィルムとをウレタン系の無溶剤型接着剤を用いて積層した積層材料を、100mm×50mmの大きさに打ち抜いたラベルのカールの発生の程度を観察した。ラベルの中央部分の最大の高さは5mmであった。

【0019】〔比較例1〕静電防止剤入り未延伸ポリプロピレンフィルム（厚み100 μ m）の裏面にグラビア印刷法により所定の印刷層を形成した支持フィルムの印

刷層側に、実施例2と同様のヒートシールラッカーを塗布、乾燥し、接着層を設けた積層材料を、100mm×50mmの大きさに打ち抜いたラベルのカールの発生の程度を観察した。ラベルの中央部分の最大の高さは15mmであった。

【0020】【比較例2】比較例2の接着層を低密度ポリエチレン（厚み20μm）とした以外は、比較例1と同じ構成の積層材料を、100mm×50mmの大きさに打ち抜いて、カールの発生の程度を観察した。ラベルの中央部分の最大の高さは10mmであった。

【0021】

【発明の効果】本発明は、このように印刷層を設けるフィルムと接着層を設けるフィルムが別々であり、印刷層を設けるフィルムは、30μm以下であるので、印刷層を設けた場合の印刷抜けがなく、美観の優れたラベルとすることができる。また、接着層を設けた際に、支持フィルムにカールが発生したとしても、最終段階でなく、

次の表面フィルムと支持フィルムとの積層の段階でカールの修正が可能であり、使用時に問題のないラベルとすることができる。

【0022】また、支持フィルムは、未延伸フィルムからなり、少なくともラベルの1/2以上の厚みを有するので、インモールド成形した際、ボトルの変形に追従かのようなので、ボトルの変形が少ない成形が可能である。

【図面の簡単な説明】

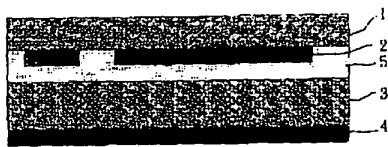
【図1】本発明のラベルの一例を示す断面図である。

10 【図2】本発明のラベルの他の例を示す断面図である。

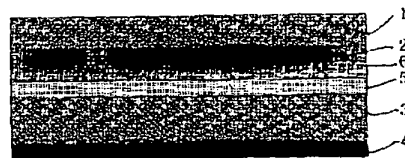
【符号の説明】

- 1…表面フィルム
- 2…印刷層
- 3…支持フィルム
- 4…接着層
- 5…接着剤層
- 6…金属蒸着層

【図1】



【図2】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4F100 AB01D AK01A AK01C AK01G
 AK06 AK07A AK51 AK51G
 BA03 BA04 BA07 BA10A
 BA10C CA22 CB00 CC00G
 EH66D GB90 HB00 HB31B
 JA20C JL12G YY00C
 4F208 AA04E AA07 AA10 AA11
 AA21E AB11 AD09 AG07
 LB19 LG28